



## Comparative Behavior of HPMC-E5 in the Formulation and Evaluation of Captopril Buccal Films

Muhammad Mohsin SHAHZAD<sup>1</sup>, Muhammad JAMSHAD<sup>2</sup>, Mahmood AHMAD<sup>2</sup>,  
Sarah AHMAD<sup>2,\*</sup> & Irfan BASHIR<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *University of Central Punjab, Lahore, Pakistan*

<sup>2</sup> *Faculty of Pharmacy, University of Central Punjab, Lahore, Pakistan*

**SUMMARY.** The objective of the current study was to prepare and evaluate buccal films of captopril using semi-synthetic polymer i.e., hydroxypropyl methylcellulose (HPMC-E5). PEG-400 was used as plasticizer. Buccal films were formulated by solvent casting technique using different ratios of plasticizer with the polymer. Various physical tests were performed. After that, *in vitro* drug release patterns were investigated by performing dissolution in pH 6.8 phosphate buffer. Results indicated that formulation BF-5 showed maximum drug release (87.78%) within 1 minute. So this combination is most suitable for immediate antihypertensive effect to the patient. Results indicated that buccal films have potential for *in vivo* evaluation and stability studies.

**RESUMEN.** El objetivo del presente estudio fue preparar y evaluar películas bucales de captopril utilizando un polímero semisintético, es decir, hidroxipropilmetilcelulosa (HPMC-E5). Se utilizó PEG-400 como plastificante. Las películas bucales se formularon mediante la técnica de fundición con disolvente utilizando diferentes proporciones de plastificante con el polímero. Se realizaron varias pruebas físicas. Después de eso, se investigaron los patrones de liberación de fármaco *in vitro* realizando la disolución en tampón fosfato de pH 6,8. Los resultados indicaron que la formulación BF-5 mostró una liberación máxima de fármaco (87,78%) en 1 min. Por tanto, esta combinación es la más adecuada para obtener un efecto antihipertensivo inmediato en el paciente. Los resultados indicaron que las películas bucales tienen potencial para estudios de estabilidad y evaluación *in vivo*.

**KEY WORDS:** buccal, hypertension, hydroxypropyl methylcellulose, PEG-400, solvent casting.

\* Author to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* sara.ahmad@ucp.edu.pk